

## §15. Параметр Sender. Совершенствуем игру.

На прошлом уроке мы создавали свою первую игру. Что же в ней плохо?

1. Вы обратили внимание, что для всех 5-ти кнопок мы писали один и тот же код, за исключением номера кнопки, т.е. для первой – **Button1**, для второй - **Button2** и т.д. Так настоящие программисты не поступают. Они пишут одну процедуру, а для всех остальных делают на нее ссылку. Помните, как в шуточной памятке:
  - п1. Начальник всегда прав;
  - п2. Если начальник не прав, смотри п1.
2. На игровое поле надо нанести какую-либо разметку, например, нарисовать черту посередине поля.
3. Скучно играть одному. Значит... Значит нужно предусмотреть вариант игры для двоих.

Цель ясна? Начинаем творить.

1. Открываем **Delphi** и загружаем наш проект, который мы делали на прошлом уроке.
2. Откройте обработчик события – щелчка 1-ой кнопки, дважды щелкнув по ней. Откроется процедура, которую мы уже писали ранее. Давайте на нее посмотрим еще раз:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  button1.Left := random (650)+25;
  k:=k+1;
  if button1.Left > 325 then
    begin
      button1.enabled:=false;
      n:=n+1;
      if n=5 then
        begin
          form1.Color:=clred;
          ShowMessage (' Победа ');
        end;
      end;
    label1.Caption:= 'Вы сделали '+ IntToStr(k)+' ходов';
  end;
```

3. Нам необходимо, чтобы данная процедура была универсальна, т.е. использовалась всеми пятью кнопками. Но как это сделать, если везде присутствует запись **Button1**? В данном примере мы использовали статистическую ссылку на объект, а надо использовать динамическую- то есть узнать объект, который вызвал событие. Это записывается так: (**Sender as TButton**). И теперь, если мы запишем (**Sender as TButton**) вместо **Button1**, то получим код, действующий правильно для всех кнопок.
4. Измените свою процедуру таким образом, чтобы вместо **Button1** была запись: (**Sender as TButton**):

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  (sender as Tbutton).Left := random (650);
  k:=k+1;
  if (sender as Tbutton).Left> 325 then
  begin
    (sender as Tbutton).enabled := false;
    n:=n+1;
```

```

if n=5 then
  Begin
    form1.Color:=clred;
    ShowMessage (' Победа ');
  end;
end;
label1.Caption:= 'Вы сделали '+ IntToStr(k)+' ходов';
end;

```

Теперь необходимо данную процедуру назначить всем остальным кнопкам. Для этого:

5. Выделите вторую кнопку.
6. В инспекторе объектов перейдите на закладку **Events**.
7. Рядом с надписью **OnClick** щёлкните по стрелочке и из списка возможных процедур выберите **Button1**.
8. Повторите п.п. 5 - 7 для кнопок 3, 4, 5.
9. Запустите программу, проверьте, должна работать как надо.

Так, с первым заданием покончили. Теперь на очереди – рисование линии.

За рисование на форме отвечает свойство **Canvas** (Канва). Все возможности данного свойства - это материалы платного курса, укажем лишь необходимые нам сейчас.

**form1.Canvas.Pen.Color:=clRed;** - Устанавливаем для карандаша красный цвет

**form1.Canvas.MoveTo(325,0);** - Помещаем карандаш в точку с координатами (325,0)

**form1.Canvas.LineTo(325,form1.Height);** - рисуем линию из точки (325,0) в точку с координатами (325, form1.Width). form1.Height – высота формы, то есть получим вертикальную линию во всю высоту формы.

10. Поместите данные операторы в код кнопки Button1.
11. Запустите программу, проверьте. После щелчка по любой из кнопок, должна появиться вертикальная черта (рис)
12. Сделайте так, чтобы слева появилась еще одна черта - **линия старта**.

А как сделать игру для двоих? Это уже не трудно. Для этого нужно:

Поместить еще 5 кнопок справа у самого края формы, отключить их - свойство **Enabled**.

Изменить обработчик события **1-ой кнопки**, чтобы при достижении всех пяти кнопок финиша, включались другие пять кнопок.

Написать для них соответствующих обработчик события, чтобы при помещении их в левую половину формы кнопки отключались, а новые переменные фиксировали количество ходов второго игрока и количество кнопок, достигших финиша.

При достижении всех кнопок финиша сравниваем количество ходов 1-го и второго игрока (соответствующие переменные) и выводим информацию о победителе.

13. Сделайте это. Всей информацией для этого Вы обладаете.

**Самостоятельно: придумайте сами какую-либо подобную игру и воплотите ее в жизнь.**